

P19601.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant :K. SATO

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For : PHOTOGRAPHING OPERATION CONTROL DEVICE FOR ELECTRONIC
CAMERA

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

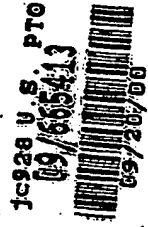
Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 11-272512, filed September 27, 1999. As required by the Statute, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
K. SATO

Leslie J. Bernstein Reg. No. 33,329
Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

September 20, 2000
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c928 U.S. PRO
09/665413
09/20/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 9月27日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第272512号

願 人
Applicant(s):

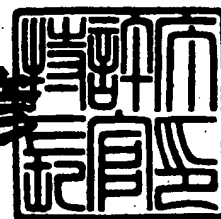
旭光学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3044159

【書類名】 特許願

【整理番号】 AP99759

【提出日】 平成11年 9月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

 【氏名】 佐藤 公一

【特許出願人】

 【識別番号】 000000527

 【氏名又は名称】 旭光学工業株式会社

 【代表者】 松本 徹

【代理人】

 【識別番号】 100090169

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 孝

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 050898

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9002979

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子スチルカメラの撮影動作制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影光学系を介して得られた画像データを一時的に格納するためのバッファメモリと、前記バッファメモリのみに前記画像データを格納する空撮影モードによって撮影動作を実行する空撮影動作実行手段とを備えることを特徴とする電子スチルカメラの撮影動作制御装置。

【請求項2】 前記空撮影モードを実行可能な状態に定める撮影モード選択手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の撮影動作制御装置。

【請求項3】 前記撮影モード選択手段が、カメラ本体に設けられた撮影モード切替スイッチを備えることを特徴とする請求項2に記載の撮影動作制御装置。

【請求項4】 記録媒体が装着されているか否かを検出する記録媒体検出手段を備え、前記空撮影動作実行手段は、前記記録媒体が装着されていないことが検出されたとき、前記空撮影モードによる撮影動作を実行することを特徴とする請求項1に記載の撮影動作制御装置。

【請求項5】 記録媒体に空き領域が存在するか否かを検出する空き領域検出手段を備え、前記空撮影動作実行手段は、前記記録媒体に空き領域が存在しないことが検出されたとき、前記空撮影モードによる撮影動作を実行することを特徴とする請求項1に記載の撮影動作制御装置。

【請求項6】 記録媒体が装着されているか否かを検出する記録媒体検出手段と、前記記録媒体に空き領域が存在するか否かを検出する空き領域検出手段と、前記バッファメモリに前記画像データを格納した後、前記バッファメモリから前記画像データを読み出すとともに前記記録媒体に記録する通常撮影モードによって撮影動作を実行する通常撮影動作実行手段とを備え、前記通常撮影動作実行手段は、空き領域が存在する記録媒体が装着されたことが検出されたとき、前記空撮影モードによる撮影動作を実行することを特徴とする請求項1に記載の撮影動作制御装置。

【請求項 7】 前記バッファメモリに格納された前記画像データを記録媒体に転送する画像データ転送手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の撮影動作制御装置。

【請求項 8】 前記バッファメモリに前記画像データを格納した後、前記バッファメモリから前記画像データを読み出すとともに前記記録媒体に記録する通常撮影モードによって撮影動作を実行する通常撮影動作実行手段とを備え、前記画像データ転送手段は、前記通常撮影モードが設定されているとき、前記画像データを転送することを特徴とする請求項 7 に記載の撮影動作制御装置。

【請求項 9】 前記空撮影モードが設定されたことを報知するモード報知手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の撮影動作制御装置。

【請求項 10】 記録媒体が装着されているか否かを検出する記録媒体検出手段と、前記記録媒体が装着されていないことを報知する未装着報知手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の撮影動作制御装置。

【請求項 11】 記録媒体に空き領域が存在するか否かを検出する空き領域検出手段と、前記記録媒体に空き領域が存在しないことを報知する空き領域不存在報知手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の撮影動作制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電子スチルカメラに関し、より詳しくは、撮影動作を制御する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来電子スチルカメラでは、撮影光学系により得られた画像に対応した画像信号が固体撮像素子（CCD）において発生し、CCDから読み出されてバッファメモリに一時格納される。1画面分の画像データが格納されると、この画像データはバッファメモリから読み出されて記録媒体に転送され、記録される。撮影動作ではこのように、一連の格納、転送および記録動作が必須であり、記録媒体が装着されていない場合、あるいは記録媒体が装着されていても必要な未記録領域

がない場合、撮影動作を実行することはできない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

したがって従来、試し撮り等のように、記録媒体に画像データを記録する必要のない場合であっても、十分な未記録領域を有する記録媒体をカメラ本体に予め装着しておくことが必要である。また、試し撮りでは、格納、転送および記録動作を行なった後に不要画像データを消去しなければならず、次の試し撮りを速やかに開始することができない。

【0004】

本発明は、電子スチルカメラにおいて、記録媒体が装着されていなかったり、未記録領域が不十分であっても、撮影動作を可能ならしめることを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る電子スチルカメラの撮影動作制御装置は、撮影光学系を介して得られた画像データを一時的に格納するためのバッファメモリと、バッファメモリのみに画像データを格納する空撮影モードによって撮影動作を実行する空撮影動作実行手段とを備えることを特徴としている。

【0006】

撮影動作制御装置は好ましくは、空撮影モードを実行可能な状態に定める撮影モード選択手段を備える。撮影モード選択手段は、カメラ本体に設けられた撮影モード切替スイッチを備えていてもよい。

【0007】

撮影動作制御装置は例えば、記録媒体が装着されているか否かを検出する記録媒体検出手段を備え、この場合、空撮影動作実行手段は、記録媒体が装着されていないことが検出されたとき、空撮影モードによる撮影動作を実行することが好ましい。

【0008】

また撮影動作制御装置は例えば、記録媒体に空き領域が存在するか否かを検出

する空き領域検出手段を備え、この場合、空撮影動作実行手段は、記録媒体に空き領域が存在しないことが検出されたとき、空撮影モードによる撮影動作を実行することが好ましい。

【0009】

撮影動作制御装置は、記録媒体が装着されているか否かを検出する記録媒体検出手段と、記録媒体に空き領域が存在するか否かを検出する空き領域検出手段と、バッファメモリに前記画像データを格納した後、バッファメモリから画像データを読み出すとともに記録媒体に記録する通常撮影モードによって撮影動作を実行する通常撮影動作実行手段とを備えていてもよい。この場合、通常撮影動作実行手段は、空き領域が存在する記録媒体が装着されたことが検出されたとき、空撮影モードによる撮影動作を実行する。

【0010】

撮影動作制御装置は、バッファメモリに格納された画像データを記録媒体に転送する画像データ転送手段を備えていてもよい。この場合撮影動作制御装置は、バッファメモリに画像データを格納した後、バッファメモリから画像データを読み出すとともに記録媒体に記録する通常撮影モードによって撮影動作を実行する通常撮影動作実行手段とを備え、画像データ転送手段が、通常撮影モードが設定されているとき、画像データを転送するように構成されることが好ましい。

【0011】

撮影動作制御装置は、空撮影モードが設定されたことを報知するモード報知手段を備えることが好ましい。あるいは撮影動作制御装置は、記録媒体が装着されているか否かを検出する記録媒体検出手段と、記録媒体が装着されていないことを報知する未装着報知手段とを備えていてもよい。さらに撮影動作制御装置は、記録媒体に空き領域が存在するか否かを検出する空き領域検出手段と、記録媒体に空き領域が存在しないことを報知する空き領域不存在報知手段とを備えていてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態を適用した電子スチルカメラを後方から見た斜視図である。

【 0 0 1 3 】

この電子スチルカメラは一眼レフカメラであり、交換レンズ 1 1 はカメラ本体 9 0 に着脱自在に取り付けられる。カメラ本体 9 0 の上部の中央には光学ファインダ 9 1 が設けられ、背面 9 2 の略中央には液晶パネル（液晶表示素子）4 6 が設けられている。液晶パネル 4 6 では、撮影動作によってバッファメモリ 4 0 （図 2）に格納された静止画像が表示可能である。

【 0 0 1 4 】

カメラ本体 9 0 を背面 9 2 側から見たとき、カメラ本体 9 0 の上部の右側にはシャッタ釦 9 3 と状態表示装置 5 5 が設けられている。状態表示装置 5 5 は液晶表示素子から構成され、この液晶表示素子には電子スチルカメラの種々の設定状態が文字または記号として表示される。状態表示装置 5 5 の近傍には、撮影モード切替スイッチ 9 7 と記録スイッチ 9 8 が設けられている。後述するように、撮影モード切替スイッチ 9 7 は撮影モードを通常撮影モードと空撮影モードの間において切換えるときに操作され、記録スイッチ 9 8 はバッファメモリ 4 0 （図 2）に格納されている画像データを PC カードに転送するときに操作される。

【 0 0 1 5 】

カメラ本体 9 0 の側面にはカードスロット 9 6 が形成されている。カードスロット 9 6 は PC カード（メモリカード、記録媒体）をカメラ本体 9 0 内に挿入するために設けられ、カードスロット 9 6 の内部には PC カードが装着されるカードコネクタ（図示せず）が設けられている。

【 0 0 1 6 】

図 2 は電子スチルカメラの主に電氣的構成を示すブロック図である。

交換レンズ 1 1 はマウントピン 1 2、1 3 を介して、カメラ本体 9 0 （図 1）内に設けられた電気回路と電氣的に接続される。交換レンズ 1 1 のレンズ鏡筒内には、撮影光学系である前群レンズ 1 4 と後群レンズ 1 5 が設けられ、これらのレンズ 1 4、1 5 の間には絞り 1 6 が配設されている。各レンズ 1 4、1 5 はレンズ制御回路 1 7 の制御によって光軸方向に変位し、焦点調節が行なわれる。レ

ンズ制御回路 1 7 は、カメラ本体内に設けられたシステムコントローラ 3 1 からマウントピン 1 2 を介して送られてくる制御信号に従って動作する。絞り 1 6 は、カメラ本体内に設けられた絞り駆動回路 3 2 からマウントピン 1 3 を介して送られてくる制御信号に従って動作し、絞り 1 6 の開度が調節される。絞り駆動回路 3 2 はシステムコントローラ 3 1 によって制御される。

【 0 0 1 7 】

カメラ本体内において、レンズ 1 4、1 5 の光軸上には、クイックリターンミラー 2 1 が設けられている。クイックリターンミラー 2 1 は、図示された傾斜状態と上方へ回動した水平状態との間において回動自在である。クイックリターンミラー 2 1 の上方にはピント板 2 2 が設けられ、ピント板 2 2 の上方にはペンタプリズム 2 3 が設けられている。ペンタプリズム 2 3 の後方にはファインダの接眼レンズ 2 4 が配設されている。

【 0 0 1 8 】

クイックリターンミラー 2 1 の後方には、シャッタ 2 5 が設けられ、シャッタ 2 5 の後方には赤外カットフィルタ 2 6 と光学ローパスフィルタ 2 7 が設けられている。光学ローパスフィルタ 2 7 の後方には CCD (撮像素子) 3 3 が設けられている。すなわち、クイックリターンミラー 2 1、シャッタ 2 5、赤外カットフィルタ 2 6、光学ローパスフィルタ 2 7、CCD 3 3 は、レンズ 1 4、1 5 の光軸上に配置されている。

【 0 0 1 9 】

クイックリターンミラー 2 1 の回転動作はミラー駆動回路 3 4 によって駆動され、シャッタ 2 5 の開閉動作はシャッタ駆動回路 3 5 によって駆動される。ミラー駆動回路 3 4 とシャッタ駆動回路 3 5 はシステムコントローラ 3 1 によって制御される。

【 0 0 2 0 】

通常、ミラー 2 1 は傾斜状態に定められており、交換レンズ 1 1 から取込まれた光をペンタプリズム 2 3 側に導く。このときシャッタ 2 5 は閉じており、CCD 3 3 に向かう光路を閉塞している。これに対し撮影が行なわれる時、ミラー 2 1 はミラー駆動回路 3 4 の制御により上方に回動せしめられ、水平状態となる。

このミラー 2 1 の回動にともない、シャッタ 2 5 はシャッタ駆動回路 3 5 の制御により開口せしめられ、交換レンズ 1 1 から取込まれた光は CCD 3 3 の受光面に照射される。すなわち、受光面にはレンズ 1 4、1 5 によって得られた画像が形成され、CCD 3 3 では、画像に対応した撮像信号が生成される。

【0 0 2 1】

システムコントローラ 3 1 にはパルス信号発生回路 (PPG) 3 6 が接続され、パルス信号発生回路 3 6 はシステムコントローラ 3 1 の制御によって種々のパルス信号を発生する。これらのパルス信号に基づいて、CCD 駆動回路 3 7 と A/D 変換器 3 8 と画像信号処理回路 3 9 とが駆動され、CCD 駆動回路 3 7 により CCD 3 3 の動作が制御される。すなわち CCD 3 3 から読み出された撮像信号は、A/D 変換器 3 8 によってデジタル信号に変換され、画像信号処理回路 3 9 において、所定の画像処理を施される。画像信号処理回路 3 9 には、1 つの画像に対応したデジタルの画像データを格納するために十分な容量を有するバッファメモリ 4 0 が接続されている。

【0 0 2 2】

また画像信号処理回路 3 9 には、モニタインターフェース 4 1 とカードインターフェース 4 2 とが接続されている。これらのインターフェース 4 1、4 2 はシステムコントローラ 3 1 によって制御される。

【0 0 2 3】

モニタインターフェース 4 1 には、液晶駆動回路 4 4 を介してバックライト 4 5 と液晶パネル 4 6 が接続されている。液晶パネル 4 6 では、前述したように、バッファメモリ 4 0 から読み出された画像データに基づいて、液晶駆動回路 4 4 が制御され、静止画像が表示される。カードインターフェース 4 2 にはカードコネクタ 4 7 が接続され、カードコネクタ 4 7 には PC カード 4 3 が装着可能である。

【0 0 2 4】

システムコントローラ 3 1 には、AF センサ 5 1 と測光センサ 5 2 が接続されている。AF センサ 5 1 は従来公知の構成を有し、AF センサ 5 1 によって、レンズ 1 4、1 5 の焦点調節状態が測定される。測光センサ 5 2 によって、露光時

の絞り16の開度とCCD33における電荷蓄積時間（露光時間）とを決定するための測光が行なわれる。

【0025】

またシステムコントローラ31には、測光スイッチ53とリリーススイッチ54と状態表示装置55が接続されている。測光スイッチ53はシャッタ釦93を半押しすることによってオン状態となり、これにより、測光センサ52によって測光が行なわれる。リリーススイッチ54はシャッタ釦93を全押しすることによってオン状態となり、これにより、シャッタ25が開閉駆動される。すなわちCCD33が露光され、CCD33には画像に対応した撮像信号が発生する。

【0026】

さらにシステムコントローラ31には、撮影モード切替スイッチ97と、記録スイッチ98と、その他の各種スイッチ99とが接続されている。

【0027】

図3は、本実施形態における撮影動作制御ルーチンのフローチャートである。撮影動作制御ルーチンは、システムコントローラ31において実行され、カメラのメインスイッチ（電源スイッチ）がオン状態に定められたときに起動する。

【0028】

ステップ101では、撮影モードフラグF1が初期値0に定められる。撮影モードフラグF1は後述するように、通常撮影モードが設定されているときは1に定められ、空撮影モードが設定されているときには0に定められている。ステップ102では、PCカード（記録媒体）43がカメラ本体すなわちカードコネクタ47に装着されているか否かが判定される。この装着状態は例えば、カードコネクタ47の所定の端子における電圧値を検出することにより検出される。PCカード43が装着されていないときステップ103が実行され、状態表示装置55において、PCカード43が装着されていないことを報知するための警告表示がオン状態に定められるが、PCカード43が装着されているときステップ104が実行され、その警告表示はオフ状態に定められる。

【0029】

ステップ104の後、ステップ105が実行され、1画面分の画像データを記

録するのに十分な空き領域がPCカード43に存在しているか否かが判定される。空き領域の大きさはPCカード43のヘッダに記録された情報を読むことによって検出される。PCカード43に空き領域がないとき、ステップ106が実行され、状態表示装置55において、空き領域がない旨を報知するための警告表示がオン状態に定められるが、空き領域があるときステップ107が実行され、その警告表示はオフ状態に定められる。

【0030】

したがって、PCカード43が装着されており、かつPCカード43に十分な空き領域が存在するとき、ステップ102、104、105、107の順に実行された後、ステップ108へ進む。まず、PCカード43が装着されており、かつPCカード43に十分な空き領域が存在する場合を想定して、ステップ108以降の作用を説明する。

【0031】

ステップ108では、撮影モードフラグF1が0であるか否かが判定される。初めてステップ108が実行されるとき、撮影モードフラグF1はステップ101において0に定められているので、ステップ111へ進み、撮影モードフラグF1は通常撮影モードを示す1に切換えられる。ステップ112では、状態表示装置55において、空撮影モードが設定されていることを報知する空撮影モード表示がオフ状態に定められる。

【0032】

ステップ113では、未記録フラグF2が1であるか否かが判定される。未記録フラグF2は、PCカード43に記録されずにバッファメモリ40に格納されている画像データが存在するとき1に定められ、存在しないとき0に定められる。未記録フラグF2が1であるとき、ステップ114において、バッファメモリ40に格納されている画像データをPCカード43に転送するための記録スイッチ98の設定状態が読み込まれる。ステップ115では、記録スイッチ98の設定状態が判定され、画像データをPCカード43に記録すべきときにはステップ116、117が実行された後、ステップ118へ進み、記録しないときにはステップ116、117がスキップされてステップ118へ進む。

【0 0 3 3】

ステップ1 1 6では、画像データがバッファメモリ4 0から読み出され、P Cカード4 3に記録される。ステップ1 1 7では、未記録フラグF 2が0に定められる。

【0 0 3 4】

ステップ1 1 8では、測光スイッチ5 3がオン状態に定められているか否かが判定される。測光スイッチ5 3がオフ状態であるとき、ステップ1 0 2へ戻り、測光スイッチ5 3がオン状態であるとき、ステップ1 1 9においてリリーススイッチ5 4がオン状態であるか否かが判定される。リリーススイッチ5 4がオン状態でないとき、ステップ1 0 2へ戻り、リリーススイッチ5 4がオン状態であるとき、ステップ1 3 1へ進み、撮影動作が実行される。

【0 0 3 5】

ステップ1 3 1で露光が開始される。すなわち、測光センサ5 2によって検出された測光データに基づいて、絞り1 6の開度が調節されるとともにシャッタスピードが演算される。そして、クイックリターンミラー2 1が水平状態に回動せしめられるとともに、シャッタ2 5が開放され、露光が開始される。ステップ1 3 2では、ステップ1 3 1において演算されたシャッタスピードに対応した露光時間が終了したか否かが判定される。露光時間が終了するとステップ1 3 3へ進み、C C D 3 3から撮像信号が読み出され、A / D変換器3 8によってデジタル信号に変換され、画像信号処理回路3 9において所定の画像処理を施された後、デジタルの画像データとしてバッファメモリ4 0に格納される。また、画像データが液晶駆動回路4 4に出力され、これにより液晶パネル4 6において静止画像が表示される。

【0 0 3 6】

ステップ1 3 4では、ステップ1 3 3においてバッファメモリ4 0に画像データが格納されているので、未記録フラグF 2が1に定められる。ステップ1 3 5では、撮影モードフラグF 1が1であるか否かが判定される。撮影モードフラグF 1が1であるとき、すなわち通常撮影モードが設定されているとき、ステップ1 3 6において画像データがバッファメモリ4 0から読み出され、P Cカード4

3に記録される。ステップ137では、バッファメモリ40に画像データが格納されていないことを示すべく、未記録フラグF2が0に定められ、撮影動作制御ルーチンは終了する。一方、撮影モードフラグF1が0であるとき、ステップ136、137はスキップされ、このルーチンは終了する。

【0037】

以上のように、ステップ108からステップ111へ進んだとき、通常撮影モードを実行すべく撮影モードフラグF1が1に定められる。そして、バッファメモリ40に画像データが格納されていれば、すなわち未記録フラグF2が1であれば、ステップ116において画像データをPCカード43に転送した後、ステップ118へ進んで撮影動作が実行可能であり、バッファメモリ40に画像データが格納されていなければ、すなわち未記録フラグF2が0であれば、ステップ114～117を実行することなくステップ118へ進んで、撮影動作が実行可能である。撮影動作では、ステップ133において、画像データがバッファメモリ40に格納された後、ステップ136において、画像データがバッファメモリ40から読み出されてPCカード43に記録される。

【0038】

また通常撮影モードにおいて、ステップ118において測光スイッチ53がオフ状態に切換えられたことが検出された場合、あるいはステップ119においてリリーススイッチ54がオフ状態に切換えられたことが検出された場合、ステップ102が再び実行される。そしてステップ104、105、107の順に実行された後、ステップ108では、撮影モードフラグF1が1であると判定されるので、ステップ109、110が実行される。すなわち、ステップ109において撮影モード切替スイッチ97の設定状態が読み出され、ステップ110において空撮影モードが選択されているか否かが判定される。空撮影モードが選択されていればステップ121へ進み、空撮影モードが選択されていなければ、すなわち通常撮影モードが維持されていればステップ111へ進む。

【0039】

ステップ121では、撮影モードフラグF1が空撮影モードを示す0に切換えられる。ステップ122では、状態表示装置55において、空撮影モードが設定

されていることを報知する空撮影モード表示がオン状態に定められる。ステップ 1 2 3 では、未記録フラグ F 2 が 1 であるか否かが判定される。未記録フラグ F 2 が 1 であるとき、すなわちバッファメモリ 4 0 に画像データが格納されているとき、このまま撮影動作を実行すると画像データがバッファメモリ 4 0 において上書きされる旨の警告メッセージが状態表示装置 5 5 において表示される。未記録フラグ F 2 が 0 であるときにはステップ 1 2 4 はスキップされる。

【 0 0 4 0 】

そしてステップ 1 1 8、1 1 9 が実行され、上述したように、測光スイッチ 5 3 とリリーススイッチ 5 4 が共にオン状態に定められていれば、ステップ 1 3 1 へ進む。空撮影モードでは、ステップ 1 3 1、1 3 2、1 3 3、1 3 4、1 3 5 が実行され、撮影モードフラグ F 1 が 0 であるので、ステップ 1 3 6、1 3 7 は実行されない。すなわち空撮影モードでは、撮影動作において、バッファメモリ 4 0 のみに画像データが格納され、P C カード 4 3 には記録されない。

【 0 0 4 1 】

さて、空撮影モードにおいて測光スイッチ 5 3 またはリリーススイッチ 5 4 がオフ状態に切換えられると、ステップ 1 0 8 または 1 0 9 からステップ 1 0 2 へ戻り、再びステップ 1 0 4、1 0 5、1 0 7、1 0 8 が実行される。この場合、撮影モードフラグ F 1 はステップ 1 2 1 において 0 に切換えられているため、ステップ 1 0 8 からステップ 1 1 1 へ移り、撮影モードフラグ F 1 は再び 1 に切換えられる。そして、ステップ 1 1 2 以降が実行される。

【 0 0 4 2 】

すなわち、P C カード 4 3 が装着され、かつ P C カード 4 3 に 1 画面分の画像データを記録するのに十分な空き領域が存在する場合、ステップ 1 1 1 ~ 1 1 9、1 3 1 ~ 1 3 7 において通常撮影モードによる撮影動作が実行されるか、あるいはステップ 1 2 1 ~ 1 2 4、1 1 8、1 1 9、1 3 1 ~ 1 3 5 において空撮影モードによる撮影動作が実行される。この撮影動作において、測光スイッチ 5 3 またはリリーススイッチ 5 4 がオフ状態に切換えられると、ステップ 1 0 2 へ戻り、通常撮影モードが設定されているときはステップ 1 0 8 からステップ 1 0 9 へ移り、ステップ 1 1 0 が実行されるので、空撮影モードに切換えることが可能

である。

【0043】

一方、ステップ102においてPCカード43が装着されていないことが検出されたときは、ステップ103において、PCカード43が装着されていない旨のメッセージが状態表示装置55によって表示され、ステップ103からステップ121へ進み、空撮影モードが実行される。ステップ105において、PCカード43に空き領域が存在しないことが検出されたときも同様に、ステップ106において、空き領域がない旨のメッセージが状態表示装置55によって表示され、ステップ121へ進んで、空撮影モードが実行される。

【0044】

すなわちPCカード43が装着されていなかったり、あるいは空き領域が存在しないときは、自動的に空撮影モードによる撮影動作が実行される。

【0045】

したがって本実施形態によれば、試し撮り等を行なう場合、電子スチルカメラにPCカード43を装着する必要がなく、画像データがバッファメモリ40に格納された状態で撮影動作は終了する。すなわち、画像データをバッファメモリ40からPCカード40へ転送して記録する動作は不要であり、試し撮りを繰り返し、迅速に実行することができる。また、装着されているPCカード43の空き領域の大きさが十分でなくても、空撮影モードが自動的に選択されて、画像データをバッファメモリ40に格納することにより撮影動作が終了し、その後、十分な空き領域を有するPCカードを装着して、記録スイッチ98を操作することにより記録動作のみを行なえばよい。したがって、PCカードを交換する時間がなくても撮影動作を実行でき、シャッタチャンス进行逃すことが防止される。

【0046】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、電子スチルカメラにおいて、記録媒体が装着されていなかったり、未記録領域が不十分であっても、撮影動作が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態である撮影動作制御装置を備えた電子スチルカメラを後方から見た斜視図である。

【図 2】

電子スチルカメラの主に電氣的構成を示すブロック図である。

【図 3】

撮影動作制御ルーチンのフローチャートである。

【図 4】

撮影動作制御ルーチンのフローチャートである。

【図 5】

撮影動作制御ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

1 4、1 5 レンズ（撮影光学系）

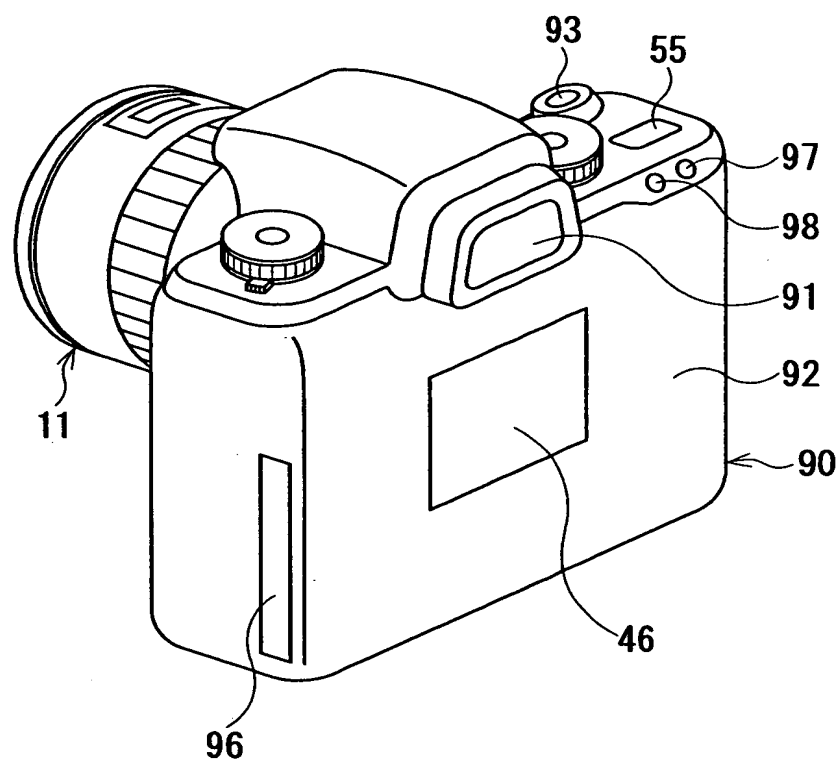
4 0 バッファメモリ

4 3 P C カード（記録媒体）

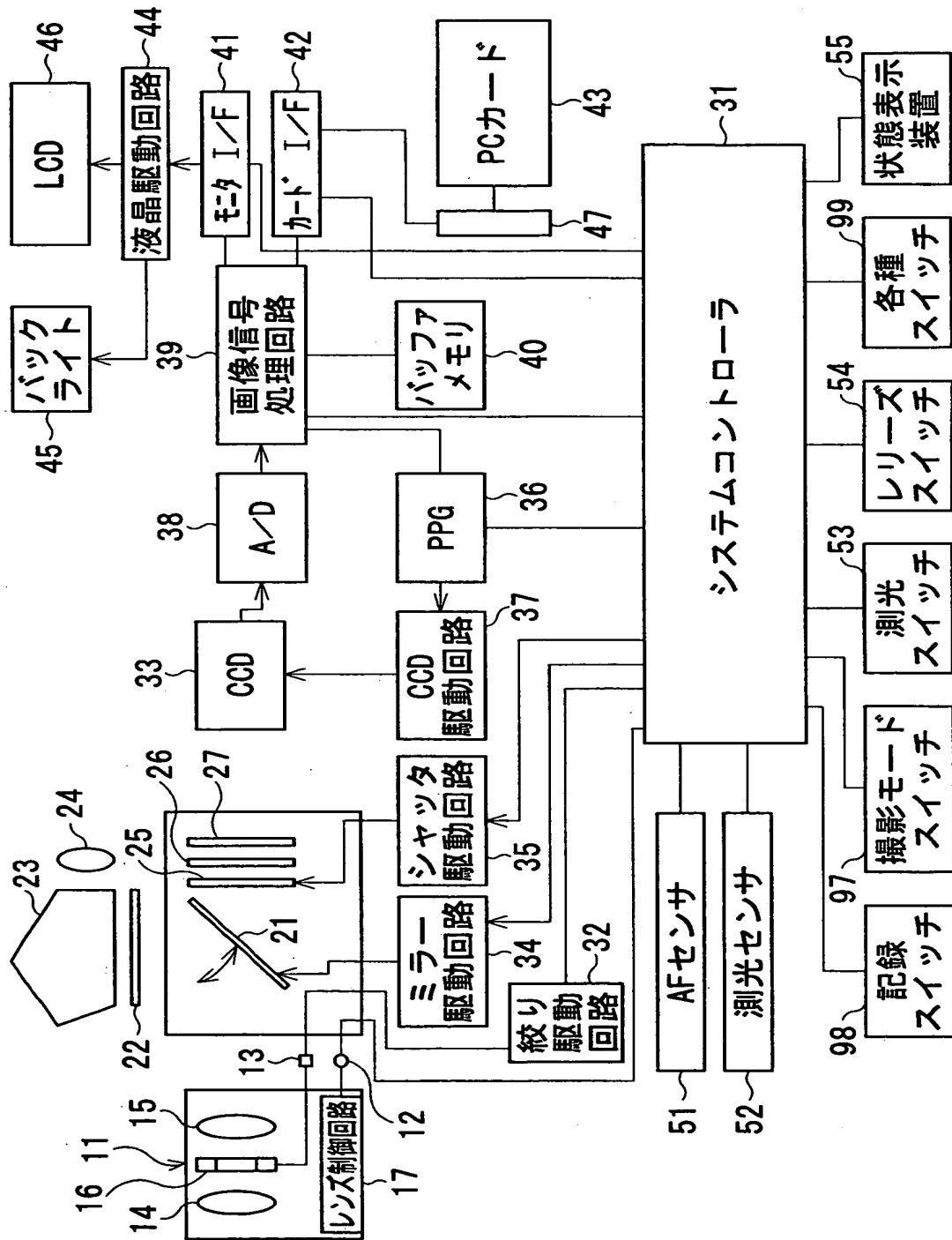
【書類名】

図面

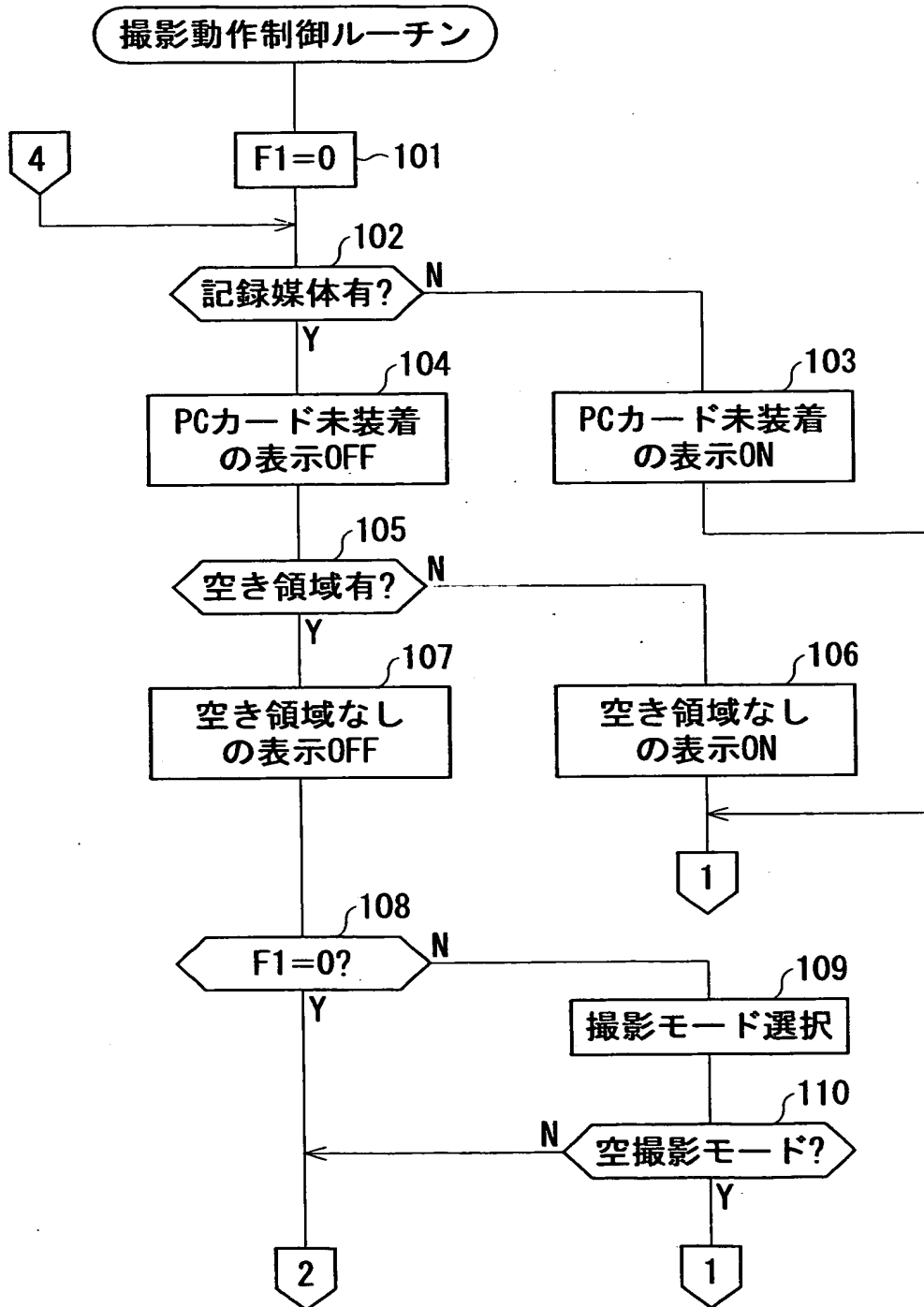
【図 1】



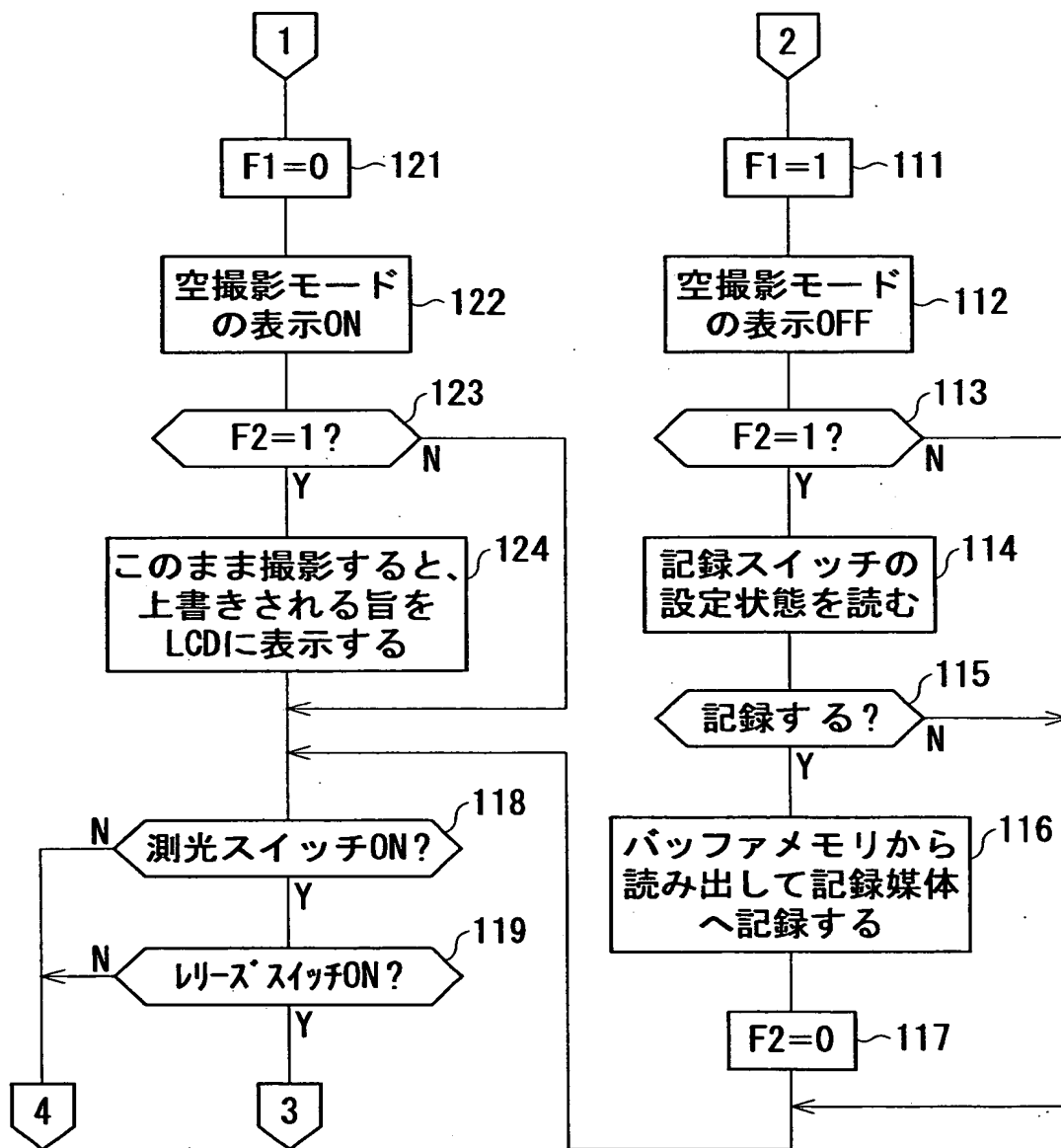
【図 2】



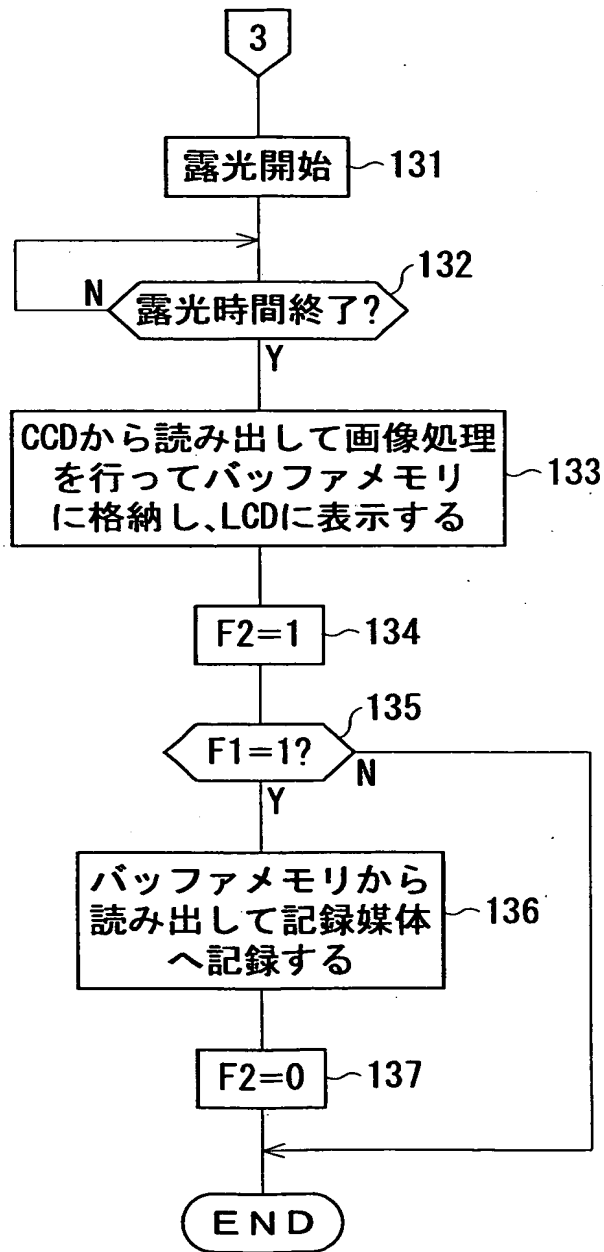
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子スチルカメラにおいて、記録媒体が装着されていなかったり、未記録領域が不十分であっても、撮影動作を行なう。

【解決手段】 空撮影モードでは、リリーススイッチ 54 がオン状態になると、撮影光学系 14、15 を介して得られた画像データはバッファメモリ 40 に格納される。空撮影モードにおいて、バッファメモリ 40 に格納された画像データは PC カード（記録媒体）43 に記録されない。通常撮影モードでは、リリーススイッチ 54 がオン状態になると、画像データはバッファメモリ 40 に格納された後、PC カード 43 に転送されて記録される。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000527]

1. 変更年月日	1990年 8月10日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都板橋区前野町2丁目36番9号
氏 名	旭光学工業株式会社